

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、
前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析手段と、
前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブの始まりを検出する検出手段と、
前記検出手段が各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報の印刷位置を決定する決定手段と、
前記決定手段により決定された印刷位置に基づいて前記印刷データに前記見出し情報を付加する制御手段と、を有することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項 2】 各印刷ジョブを識別する見出し情報を異なる位置に印刷するための複数の印刷位置データを記憶する記憶手段を有し、
前記決定手段は、前記検出手段が各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブを識別する見出し情報の印刷位置データを前記記憶手段から順次読み出して決定することを特徴とする請求項 1 記載の印刷制御装置。

【請求項 3】 前記決定手段は、前記記憶手段に記憶される先頭の印刷位置データから読み出し、最終の印刷データを読み出した後、前記先頭の印刷位置データから繰り返し読み出して決定することを特徴とする請求項 2 記載の印刷制御装置。

【請求項 4】 前記見出し情報は、複数の異なるパターンデータであることを特徴とする請求項 1 記載の印刷制御装置。

【請求項 5】 前記見出し情報は、複数の異なる色のパターンデータであることを特徴とする請求項 1 記載の印刷制御装置。

【請求項 6】 前記見出し情報の印刷位置を指定する指定手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の印刷制御装置。

【請求項 7】 所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、
前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析手段と、
前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブの始まりを検出する検出手段と、
前記検出手段が各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報の印刷位置、印刷形態、印刷色を前記印刷ジョブ中で指定される見出し制御情報に基づいて決定する決定手段と、
前記決定手段により決定された印刷位置、印刷形態、印刷色に基づいて前記印刷データ中の前記印刷位置、印刷形態、印刷色に従う前記見出し情報を付加する制御手段と、を有することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項 8】 所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、
前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析手段と、
前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブおよび各印刷ジョブの始まりおよび各印刷ジョブの印刷要求者を識別する識別情報を検出する検出手段と、
前記識別情報に対応する複数の見出し情報を記憶する記憶手段と、
前記検出手段が各印刷ジョブの始まりおよび前記識別情報を検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報を決定する決定手段と、
前記決定手段により決定された見出し情報を前記記憶手段から読み出して前記印刷データ中の所定位置に付加する制御手段と、を有することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項 9】 前記見出し情報は、バーコードデータであることを特徴とする請求項 8 記載の印刷制御装置。

【請求項 10】 前記印刷部は、印刷されたバーコードを読み取り、複数の排紙ビン中のいずれかに仕分け排紙可能なソータを接続可能とすることを特徴とする請求項 8 記載の印刷制御装置。

【請求項 11】 所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御方法であって、
前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析工程と、
前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブの始まりを検出する検出工程と、
前記各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報の印刷位置を決定する決定工程と、
前記決定工程により決定された印刷位置に基づいて前記印刷データに前記見出し情報を付加する付加工程と、を有することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項 12】 所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信して印刷処理を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、
前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析工程と、
前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブの始まりを検出する検出工程と、
前記各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報の印刷位置を決定する決定工程と、
前記決定工程により決定された印刷位置に基づいて前記印刷データに前記見出し情報を付加する付加工程と、を含むことを特徴とするコンピュータが読み出し可能なプ

ログラムを格納した記憶媒体。

【請求項13】所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御方法であって、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析工程と、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブの始まりを検出する検出工程と、前記各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報の印刷位置、印刷形態、印刷色を前記印刷ジョブ中で指定される見出し制御情報に基づいて決定する決定工程と、前記決定工程により決定された印刷位置、印刷形態、印刷色に基づいて前記印刷データ中の前記印刷位置、印刷形態、印刷色に従う前記見出し情報を付加する付加工程と、を有することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項14】所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信して印刷処理を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析工程と、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブの始まりを検出する検出工程と、前記各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報の印刷位置、印刷形態、印刷色を前記印刷ジョブ中で指定される見出し制御情報に基づいて決定する決定工程と、前記決定工程により決定された印刷位置、印刷形態、印刷色に基づいて前記印刷データ中の前記印刷位置、印刷形態、印刷色に従う前記見出し情報を付加する付加工程と、を含むことを特徴とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項15】所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御方法であって、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析工程と、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブおよび各印刷ジョブの始まりおよび各印刷ジョブの印刷要求者を識別する識別情報を検出する検出工程と、前記識別情報に対応する複数の見出し情報を記憶する記憶手段と、前記検出工程が各印刷ジョブの始まりおよび前記識別情報を検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報を決定する決定工程と、前記決定工程により決定された見出し情報を前記識別情報に対応する複数の見出し情報を記憶する記憶手段から読み出して前記印刷データ中の所定位置に付加する付加工程と、を有することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項16】所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信して印刷処理を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析工程と、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブおよび各印刷ジョブの始まりおよび各印刷ジョブの印刷要求者を識別する識別情報を検出する検出工程と、前記識別情報に対応する複数の見出し情報を記憶する記憶手段と、前記検出工程が各印刷ジョブの始まりおよび前記識別情報を検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報を決定する決定工程と、前記決定工程により決定された見出し情報を前記識別情報に対応する複数の見出し情報を記憶する記憶手段から読み出して前記印刷データ中の所定位置に付加する付加工程と、を含むことを特徴とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置および印刷制御方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図17は、従来の印刷制御装置の構成を説明するブロック図である。

【0003】図において、101は印刷制御装置本体である。102はホストコンピュータ（ホスト）で、印刷制御装置101に印刷を行うためのデータを送る。103は入力部で、ホスト102から送られてきたデータを受信する。104は受信バッファで、入力部103が受信したデータを蓄積する。

【0004】105は解析部で、受信バッファ104に蓄積されている受信データを解析して印刷用紙に印刷を行うためのビデオ信号を作成する。109は中央制御部で、印刷制御装置本体101全体の制御を行なう。110はエンジン部で、解析部105から送られてきた各ページのビデオ信号を印刷用紙に転写して出力する。111は用紙カセットで、印刷用紙を蓄積する。

【0005】なお、解析部105は、受信データを解析して各ページの描画データを制作するページ作成手段106、1ページ分の描画データを蓄積するページバッファ107、描画データをビデオ信号に変換する描画データ→ビデオ信号変換手段108から構成されている。なお、描画データとは、受信データからビデオ信号を作成するための中間コードである。

【0006】上記のように構成される印刷制御装置本体101に、ホスト102からジョブ開始命令で始まりジ

ジョブ終了命令で終わるプリンタ言語で記述された印刷を行なうための一連のデータ（以後これを印刷ジョブと呼ぶ）が送られてきた場合のデータ処理方法を以下で説明する。

【0007】図18は、図17に示した入力部103が受信するデータの構成を示す図である。本図に示すように、入力部103は第1の印刷ジョブJOB1、第2の印刷ジョブJOB2、…第nの印刷ジョブJOBnからなる複数の印刷ジョブを連続して受信する。

【0008】図19は、従来の印刷制御装置におけるデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(5)はステップを示す。また、この処理はホスト102からデータを受信して、ページ作成手段106がジョブ開始命令を検出してから行われる。

【0009】ホスト102から送られてきたデータは入力部103で受信し、該受信したデータを、受信バッファ104に蓄積し、該蓄積された受信データは受信した順に解析部105内のページ作成手段106で解析する(1)。なお、ページ作成手段106はジョブ開始命令を検出すると、この印刷ジョブが開始したものと判断する。

【0010】次に、受信したデータ中に排紙命令が検出されたかどうかを判断し(2)、排紙命令が検出されない場合、すなわちページ作成データと判断された場合は、ページ作成手段106は描画データを作成しページバッファ107に蓄積していく(3)。

【0011】一方、ページ作成手段106が受信データを解析している途中で「OCh(ASCIIのデータコード。hはデータをHEX形式で表わすことを意味する)」などの排紙命令を検出した場合は、1ページ分のデータ解析が終わったものと解釈し、ページバッファ107内の1ページ分の描画データを描画データ→ビデオ信号変換手段108に送り、そこで描画データをビデオ信号に変換し、そのビデオ信号をエンジン部110に送る(4)。

【0012】次に、エンジン部110はビデオ信号が送られてくると、用紙カセット111から用紙を取り込み、その用紙にビデオ信号に基づく画像形成を行ない排紙して(5)、処理を終了する。以下、同様にして後続のページを処理し、この第1の印刷ジョブの37ページ分の排紙を行ない、ページ作成手段106がジョブ終了命令を検出すると、この印刷ジョブが終了したものと判断する。

【0013】次に、解析部105は、受信バッファ104に蓄積されている第2の印刷ジョブJOB2を第1の印刷ジョブJOB1と同様に処理する。同様にして後続の印刷ジョブが処理されて、順次排紙部にジョブ毎の出力がそのまま積載されていく。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】従来の印刷制御装置は

上記のように構成されているので、排紙場所に複数の印刷ジョブの出力結果が溜まっている場合に、ユーザがどこまでが1つの印刷ジョブの出力結果なのか一見して判断することができず、そのため、複数の人間が1台の印刷制御装置を使用している場合に他人が間違えて自分の印刷物の一部を持って行ってしまうトラブルが生じる事態が発生し得るという問題点があった。

【0015】また、このような問題を解決するためにホスト側から印刷制御装置に印刷ジョブを送る場合に、必ず最初に入力し、誰の、あるいは、どの印刷ジョブの出力結果であるかということを表わす見出しページを出力するホスト側のシステムも提案されているが、このようなシステムでは仕切りとして使用されるページが無駄になってしまうという問題点があった。

【0016】また、ホスト側からこのようにデータを送信するために自分で印刷制御装置用のドライバソフトを開発しなければならない場合もあるという問題点があった。

【0017】本発明は、上記の問題点を解消するためになされたもので、本発明の目的は、各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブの区切りを識別可能な見出し情報を印刷データ中の異なる位置に付加することにより、複数の印刷ジョブを連続して印刷処理する際に、紙を無駄にすることなく、かつ印刷ジョブの制御手順を大幅に変更することなく、各印刷ジョブの区切りを識別する見出し情報が異なる位置に付加された印刷データを各印刷ジョブ毎に出力することができる印刷制御装置および印刷制御方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体を提供することである。

【0018】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析手段と、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブの始まりを検出する検出手段と、前記検出手段が各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報の印刷位置を決定する決定手段と、前記決定手段により決定された印刷位置に基づいて前記印刷データに前記見出し情報を付加する制御手段とを有するものである。

【0019】本発明に係る第2の発明は、各印刷ジョブを識別する見出し情報を異なる位置に印刷するための複数の印刷位置データを記憶する記憶手段を有し、前記決定手段は、前記検出手段が各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブを識別する見出し情報の印刷位置データを前記記憶手段から順次読み出して決定するものである。

【0020】本発明に係る第3の発明は、前記決定手段

は、前記記憶手段に記憶される先頭の印刷位置データから読み出し、最終の印刷データを読み出した後、前記先頭の印刷位置データから繰り返し読み出して決定するものである。

【0021】本発明に係る第4の発明は、前記見出し情報は、複数の異なるパターンデータとするものである。

【0022】本発明に係る第5の発明は、前記見出し情報は、複数の異なる色のパターンデータとするものである。

【0023】本発明に係る第6の発明は、前記見出し情報の印刷位置を指定する指定手段を有するものである。

【0024】本発明に係る第7の発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析手段と、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブの始まりを検出する検出手段と、前記検出手段が各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報の印刷位置、印刷形態、印刷色を前記印刷ジョブ中で指定される見出し制御情報に基づいて決定する決定手段と、前記決定手段により決定された印刷位置、印刷形態、印刷色に基づいて前記印刷データ中の前記印刷位置、印刷形態、印刷色に従う前記見出し情報を付加する制御手段とを有するものである。

【0025】本発明に係る第8の発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析手段と、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブおよび各印刷ジョブの始まりおよび各印刷ジョブの印刷要求者を識別する識別情報を検出する検出手段と、前記識別情報に対応する複数の見出し情報を記憶する記憶手段と、前記検出手段が各印刷ジョブの始まりおよび前記識別情報を検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報を決定する決定手段と、前記決定手段により決定された見出し情報を前記記憶手段から読み出して前記印刷データ中の所定位置に付加する制御手段とを有するものである。

【0026】本発明に係る第9の発明は、前記見出し情報は、バーコードデータとするものである。

【0027】本発明に係る第10の発明は、前記印刷部は、印刷されたバーコードを読み取り、複数の排紙ビン中のいずれかに仕分け排紙可能なソータを接続可能とするものである。

【0028】本発明に係る第11の発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御方法であって、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析工程と、前記データ処理装置から順次受信する

印刷ジョブの始まりを検出する検出工程と、前記各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報の印刷位置を決定する決定工程と、前記決定工程により決定された印刷位置に基づいて前記印刷データに前記見出し情報を付加する付加工程とを有するものである。

【0029】本発明に係る第12の発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信して印刷処理を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析工程と、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブの始まりを検出する検出工程と、前記各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報の印刷位置を決定する決定工程と、前記決定工程により決定された印刷位置に基づいて前記印刷データに前記見出し情報を付加する付加工程とを含むものである。

【0030】本発明に係る第13の発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御方法であって、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析工程と、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブの始まりを検出する検出工程と、前記各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報の印刷位置、印刷形態、印刷色を前記印刷ジョブ中で指定される見出し制御情報に基づいて決定する決定工程と、前記決定工程により決定された印刷位置、印刷形態、印刷色に基づいて前記印刷データ中の前記印刷位置、印刷形態、印刷色に従う前記見出し情報を付加する付加工程とを有するものである。

【0031】本発明に係る第14の発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信して印刷処理を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析工程と、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブの始まりを検出する検出工程と、前記各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報の印刷位置、印刷形態、印刷色を前記印刷ジョブ中で指定される見出し制御情報に基づいて決定する決定工程と、前記決定工程により決定された印刷位置、印刷形態、印刷色に基づいて前記印刷データ中の前記印刷位置、印刷形態、印刷色に従う前記見出し情報を付加する付加工程とを含むものである。

【0032】本発明に係る第15の発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御方法であって、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成

する解析工程と、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブおよび各印刷ジョブの始まりおよび各印刷ジョブの印刷要求者を識別する識別情報を検出する検出工程と、前記識別情報に対応する複数の見出し情報を記憶する記憶手段と、前記検出工程が各印刷ジョブの始まりおよび前記識別情報を検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報を決定する決定工程と、前記決定工程により決定された見出し情報を前記識別情報に対応する複数の見出し情報を記憶する記憶手段から読み出して前記印刷データ中の所定位置に付加する付加工程とを有するものである。

【0033】本発明に係る第16の発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信して印刷処理を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析工程と、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブおよび各印刷ジョブの始まりおよび各印刷ジョブの印刷要求者を識別する識別情報を検出する検出工程と、前記識別情報に対応する複数の見出し情報を記憶する記憶手段と、前記検出工程が各印刷ジョブの始まりおよび前記識別情報を検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報を決定する決定工程と、前記決定工程により決定された見出し情報を前記識別情報に対応する複数の見出し情報を記憶する記憶手段から読み出して前記印刷データ中の所定位置に付加する付加工程とを含むものである。

【0034】

【発明の実施の形態】

〔第1実施形態〕図1は、本発明の第1実施形態を示す印刷制御装置の構成を説明するブロック図である。なお、図17と同一のものには同一の符号を付してある。

【0035】図において、112はジョブ開始検出手段で、受信バッファ104に蓄積された受信データからジョブ開始命令を検出する。113はインデックス印刷手段で、後述するインデックス情報記憶部115に記憶されるインデックス情報、すなわち出力される印刷物の境界を識別するための見出し（インデックス）情報に基づき、インデックス用の描画データを作成する。

【0036】105は解析部で、ページ作成手段106、ページバッファ107、描画データ→ビデオ信号変換手段108、ジョブ開始検出手段112、インデックス印刷手段113等から構成されている。

【0037】114はインデックス決定手段で、ジョブ開始検出手段112によりジョブ開始命令が検出されたときにそのジョブのインデックスの印字位置を決定する。なお、インデックス決定手段114は中央制御部109に設けられている。

【0038】115はインデックス情報記憶部で、上記インデックスを順次印刷用紙の異なる位置に印字するた

めの印字位置の情報を記憶する。なお、本実施形態では一例として、インデックス情報記憶部115に設定される印字情報は、1番～10番とオフの値を取ることができるものとする。

【0039】116は操作パネルで、出力する印刷用紙にインデックスを印刷するかどうかの設定を含む各種の設定を行なう。

【0040】図2は、図1に示した操作パネル116により設定されるインデックス印刷フラグの設定する図である。なお、インデックス印刷有無の設定は印刷制御装置本体101の操作者が後述する図4に示すような操作パネル116のディスプレイを参照しながら、キーを操作することによって行なう。なお、本実施形態では操作パネル116から設定するように構成されているが、ホストコンピュータから設定するようにしても良い。

【0041】上記設定により、中央制御部109内の図示しないメモリに該インデックス印刷フラグが設定される。なお、電源オン時にはデフォルトとして「オフ」設定される。

【0042】以下、インデックス印字位置の決定方法を説明する。

【0043】まず、インデックス決定手段114は上記メモリを参照し、オフの場合はインデックスを印字しない。

【0044】インデックス決定手段114は、操作パネル116のメニュー「インデックス印刷」が「オン」に設定されてから最初に検出した印刷ジョブに1番の印字位置を割り当て、それ以降に検出したジョブに2番、3番…の印字位置を順次割り当て、10番までいくと、次に検出したジョブにはまた1番の印字位置を割り当てるといように1番～10番を繰り返して割り当てていく。また、インデックス決定手段114に割り当てられた印字位置に対応する番号は、インデックス情報記憶部115に記憶される。

【0045】上記のように構成される印刷制御装置本体101に、ホスト102からジョブ開始命令で始まりジョブ終了命令で終わるプリンタ言語で記述された印刷を行なうための一連のデータ（以後これを印刷ジョブと呼ぶ）が送られてきた場合のデータ処理方法を以下で説明する。

【0046】図3は、図1に示したホスト102から送られてくるデータの蓄積状態を示す図である。図3に示すように、第1の印刷ジョブJOB1、第2の印刷ジョブJOB2、…第nの印刷ジョブJOBnというように複数の印刷ジョブが連続して送られてくるものとする。なお、第1の印刷ジョブJOB1は37ページ、第2の印刷ジョブJOB2は23ページ、第3の印刷ジョブJOB3は56ページ分のページ作成用データを含んでいる。

【0047】図4は、図1に示した印刷制御装置101

によるインデックス印刷処理を説明する図であり、図1と同一のものには同一の符号を付してある。

【0048】図において、POは排紙結果で、例えば印刷ジョブJOB1～JOB4が、継続して積載排紙された状態に対応する。JOB1-1は、印刷ジョブJOB1の最初のページに対応し、例えば排紙方向に沿って右端側に各印刷ジョブの区切りを識別するためのインデックスINDが自動的に付加されて印刷された状態に対応する。

【0049】なお、本実施形態では、印刷面が下面となるフェイスダウンで排紙される場合を示したが、フェイスアップ排紙でもよい。

【0050】図5は、図1に示した印刷制御装置101により印刷されるインデックスの印刷位置を説明する図であり、図4と同一のものには同一の符号を付してある。

【0051】図において、IND1～IND10はインデックスで、図1に示したインデックス決定手段114により決定される番号「1」～「10」に対応して印字位置が決定され、例えばインデックスIND10を印刷した後は、印字位置が1番に戻されて順次ローテーションされるものとする。

【0052】以下、本実施形態の特徴的構成について、図1、図5等を参照して説明する。

【0053】上記のように構成された所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析手段（解析部105）と、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブの始まりを検出する検出手段（ジョブ開始検出手段112）と、前記検出手段が各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報の印刷位置を決定する決定手段（インデックス決定手段114）と、前記決定手段により決定された印刷位置に基づいて前記印刷データに前記見出し情報を付加する制御手段（インデックス印刷手段113）とを有するので、各印刷ジョブを受信して印刷する際に、異なる位置に各印刷ジョブの区切りを識別可能となる見出し情報を解析して生成される各頁の印刷データに自動的に付加することができる。

【0054】また、各印刷ジョブを識別する見出し情報を異なる位置に印刷するための複数の印刷位置データを記憶する記憶手段（インデックス情報記憶部115）を有し、前記決定手段は、前記検出手段が各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブを識別する見出し情報の印刷位置データを前記記憶手段から順次読み出して決定する（インデックス決定手段114がインデックス情報記憶部115に記憶されている印字位置を参照して決定する）ので、各印刷ジョブを受信して印刷する際に、記憶された異なる位置データに従って各印刷ジョブ

の区切りを識別可能となる見出し情報を解析して生成される各頁の印刷データに自動的に付加することができる。

【0055】さらに、前記決定手段は、前記記憶手段に記憶される先頭の印刷位置データから読み出し、最終の印刷データを読み出した後、前記先頭の印刷位置データから繰返し読み出して決定する（インデックス決定手段114は図5に示したようにIND10の次のインデックスは1番の位置に決定する）ので、多数の印刷ジョブを受信しても、少ない印刷位置データを巡回させて見出し情報を各ジョブ毎に異なる位置に付加することができる。

【0056】以下、図6に示すフローチャートを参照して本発明に係る印刷制御装置における第1のデータ処理手順について説明する。

【0057】図6は、本発明に係る印刷制御装置における第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、（1）～（12）は各ステップを示す。

【0058】まず、ホスト102から送られてきたデータは入力部103で受信し（不図示のステップ）、入力部103はデータを受信すると受信バッファ104に蓄積する（不図示のステップ）。

【0059】次に、受信バッファ104に蓄積された受信データは受信した順に解析部105で解析し（1）、ジョブ開始検出手段112がジョブ開始命令を検出したかどうかを判断し（2）、検出されたと判断された場合は、中央制御部109はジョブ開始検出手段112からジョブ開始通知を受けると操作パネル116のメニュー「インデックス印刷」の設定内容を参照して「インデックス印刷」が「オン」に設定されているかどうかを判断し（3）、設定内容が「オン」に設定されていると判断された場合は、インデックス決定手段114で印刷用紙に印字すべきインデックスの印字位置を決定し（4）、その内容をインデックス情報記憶部115に設定して（5）、処理を終了する。

【0060】なお、第1の印刷ジョブのジョブ開始命令を検出した時には、インデックス決定手段114が第1の印刷ジョブに1番の印字位置が割り当てられ、インデックス情報記憶部115に1番の印字位置が設定される。

【0061】一方、ステップ（3）において、設定内容が「オフ」と判断された場合は、インデックス情報記憶部115の印字位置の情報をオフに設定する（6）。

【0062】一方、ステップ（2）において、ジョブ開始命令が検出されないと判断された場合は、ページ作成手段106が排紙命令を検出したかどうかを判断し

（7）、検出されないと判断した場合は、受信データはページ作成手段106で解析され、描画データを作成しページバッファ107に蓄積して（8）、処理を終了する。

【0063】一方、ステップ(7)において、検出されたと判断された場合、インデックス情報記憶部115に記憶される印字位置情報が「オフ」に設定されているかどうかを判定し(9)、「オフ」でないと判定した場合は、インデックス印刷手段113が起動し、インデックス情報記憶部115に記憶されるインデックスの印字位置(最初は1番)に基づいて、その印字位置に相当するインデックスの描画データを作成し、ページバッファ107に加え、すなわちOR展開して(10)、ステップ(11)に進む。

【0064】一方、「オフ」と判定された場合は、ステップ(10)の処理を行わずに、ステップ(11)に進む。

【0065】次に、ページバッファ107内に展開された1ページ分の描画データを描画データ→ビデオ信号変換手段108に送り、そこで描画データをビデオ信号に変換し、そのビデオ信号をエンジン部110に送る(11)。

【0066】そして、エンジン部110はビデオ信号が送られてくると用紙カセット111から用紙を取り込み、その用紙にビデオ信号に基づく画像を出力して排紙した後(12)、処理を終了する。

【0067】それから、同様にして後続のページを処理し、この第1の印刷ジョブの37ページ分の排紙を行う。ページ作成手段106がジョブ終了命令を検出するとこの印刷ジョブが終了したものと判断する。

【0068】次に、解析部105は第2の印刷ジョブの解析処理を先ほどの第1の印刷ジョブの解析処理とほぼ同様に行なう。但し、中央制御部109がジョブ開始通知を受け、インデックス決定手段114でインデックスの印字位置を決める際にインデックス情報記憶部113に記憶されている先ほどの第1の印刷ジョブの印字位置を参照し、その番号(1番)の次の番号に決める。第2の印刷ジョブは印刷番号として2番が割り当てられ、先ほどと同様に第2の印刷ジョブの23ページ分が排紙される。

【0069】それから、同様に第3、第4、…と印刷ジョブが処理され、第11の印刷ジョブが処理されるとき、インデックス決定手段114でインデックスの印字位置を決める際にインデックス情報記憶部115に記憶されている先ほどの第10の印刷ジョブの印字位置を参照し、10番の次の番号として1番が割り当てられる。同様にして後続の印刷ジョブが処理される。

【0070】以下、本実施形態の特徴的構成について、さらに図6などを参照して説明する。

【0071】上記のように構成された所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御方法であって、あるいは所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信して印刷処理を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記デー

タ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析工程(図6のステップ(1))と、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブの始まりを検出する検出工程(図6のステップ(2))と、前記各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報の印刷位置を決定する決定工程(6のステップ(4))と、前記決定工程により決定された印刷装置に基づいて前記印刷データに前記見出し情報を付加する付加工程(図6のステップ(10))とを有するもので、各印刷ジョブを受信して印刷する際に、異なる位置に各印刷ジョブの区切りを識別可能となる見出し情報を解析して生成される各頁の印刷データに自動的に付加することができる。

【0072】以上説明した通り、本実施形態によれば、それぞれの印刷ジョブ毎に異なる位置にインデックスを自動的に印刷することにより、ユーザがどこまでが1つの印刷ジョブの出力結果なのかを示す区切りを一見して判断できるように、印刷物を出力できる。

【0073】〔第2実施形態〕上記第1実施形態では、印刷制御装置の操作パネルのインデックス印刷指定に基づき自動的に決定されるインデックス印字位置に単色で印刷する場合を説明したが、ジョブ制御言語によりホストから指示されるインデックスパラメータ、インデックスの印字される向き及び大きさ等に基づきインデックスを印刷するように構成してもよい。また、インデックスパラメータを、インデックスを印刷する色を変化させ、またはインデックスの印刷パターンを変化させて印刷するように構成してもよい。以下、その実施形態について説明する。

【0074】図7は、本発明の第2実施形態を示す印刷制御装置の構成を説明するブロック図であり、図1と同一のものには、同一の符号を付してある。

【0075】図において、201は印刷制御装置本体である。215はRAMで、インデックスの部分の描画データをオーバーレイページとして登録することができるオーバーレイ登録領域が確保されている。なお、エンジン部110はカラー画像を印刷可能に構成されている。

【0076】205は解析部で、ジョブ開始命令を検出し処理するジョブ開始検出手段112、受信データのうちジョブ制御言語の部分解析するジョブ制御言語解析手段217、受信データのうちプリンタ言語の部分解析して各ページの描画データを作成するプリンタ言語解析手段206、1ページ分の描画データを蓄積するページバッファ107、インデックス用の描画データを作成し、そのページをオーバーレイページとしてRAM215に登録し、各ページの描画ページ(これ以後、実ページと呼ぶ)が作成できて排紙する際にRAM215からそのオーバーレイページの描画データを読み出してページバッファ107に書き込むインデックス作成/印刷手

段213、描画データをビデオ信号に変換する描画データ→ビデオ信号変換手段108等から構成されている。

【0077】中央制御部109は、ジョブ開始が検出された時にそのジョブに印刷するインデックスの印字位置を決めるインデックス決定手段114が設けられている。

【0078】なお、本実施形態において、印字位置の指定はホストコンピュータ102から送信される印刷ジョブ制御コードにより指定される場合を説明したが、図7において図示されない操作パネルにより上、下、右、左等の印字位置を指定できるように構成してもよい。

【0079】図8は、図7に示したホストコンピュータ102から受信するジョブ制御言語の一例を示す図である。

【0080】なお、一般的によく知られているプリンタ言語には、DOS/VパソコンのDOS環境における標準的なプリンタ言語であるESC/Pやページプリンタのプリンタ言語であるLIPSやESC/Pageなどがある。前記の印刷ジョブに関する制御を行なう一連のデータをジョブ制御言語と呼ぶ。ジョブ制御言語は印刷部数の設定や印刷解像度の設定などを行なうことができるように構成されている。

【0081】図において、(A)～(D)は、ジョブ制御言語のデータの一例である。以下、ジョブ制御言語の内容を説明する。

【0082】「#JOBCNTLINDEX」はインデックスに関する設定を行なうコードとして機能し、これに続く「PARM」、「DIRECTION」、「SIZE」は変数であり、それぞれの変数に何を設定するかによりインデックスの内容が決まる。

【0083】具体的に、「PARM」はインデックスの見分けをどのようにするかを設定する変数として機能し、インデックスの印字を行なわないのであれば(A)に示すように「OFF」を設定し、印字位置によりインデックスの見分けを行なうのであれば(B)に示すように「POSITION」を設定し、また、印字パターンによりインデックスの見分けを行なうのであれば(C)に示すように「PATTERN」を設定し、色によりインデックスの見分けを行なうのであれば(D)に示すように「COLOR」を設定する。

【0084】(B)、(C)、(D)において「DIRECTION」はインデックスを印刷用紙のどの部分に印字するかを設定する変数として機能し、例えば右端に印字するのであれば「RIGHT」を設定し、左端に印字するのであれば「LEFT」を設定し、上端に印字するのであれば「UP」を設定し、下端に印字するのであれば「DOWN」を設定する。

【0085】(B)、(C)、(D)において、「SIZE」はインデックスの大きさを設定する変数として機能し、小さなインデックスを印字するのであれば「1」

を設定し、中くらいのインデックスを印字するのであれば「2」を設定し、大きなインデックスを印字するのであれば「3」を設定する。

【0086】図9は、図8に示したジョブ制御言語JOBCLで設定される各変数によるインデックス印刷形態例を示す図であり、(a)は、変数「SIZE」によるインデックス印刷形態を示し、(b)は変数「DIRECTION」によるインデックス印刷形態を示し、

(c)は変数「POSITION」によるインデックス印刷形態を示し、(d)は「PATTERN」によるインデックス印刷形態を示し、(e)は「COLOR」によるインデックス印刷形態を示す。

【0087】具体的には、図9(a)では、変数「SIZE」で「1」が設定された場合であり、小さいインデックスが、「2」が設定された場合には中くらいのインデックスが、「3」が設定された場合には大きなインデックスがそれぞれ印刷される。

【0088】なお、大、中、小の各サイズは用紙サイズの縦サイズと横サイズの大きさによって決定される。また、図9の(a)は積載される印刷結果を断面側から見た状態に対応する。

【0089】一方、図9の(b)では、変数「DIRECTION」で、「RIGHT」、「LEFT」、「UP」、「DOWN」が設定された場合であり、それぞれ、印刷用紙の右、左、上、下の各位置にインデックスが印刷される。また、図9の(b)は積載される印刷結果を正面から見た状態に対応する。

【0090】一方、図9の(c)では、変数「PARM」で「POSITION」が設定された場合であり、各印刷ジョブごとにインデックスが同一端側にずらして印刷される。なお、図9の(c)は積載される印刷結果を断面側から見た状態に対応する。

【0091】一方、図9の(d)では、変数「PARM」で「PATTERN」が設定された場合であり、例えば複数のパターンがそれぞれ異なる位置に印刷される。また、この印刷例では、インデックスの左のマークから二進数のように増えていく印字パターンとなっている。なお、図9の(d)は積載される印刷結果を断面側から見た状態に対応する。

【0092】一方、図9の(e)では、変数「PARM」で「COLOR」が設定された場合であり、例えば「黒」、「黄」、「赤」、「緑」、「青」、の色別にインデックスが印刷される。なお、図9の(e)は積載される印刷結果を断面側から見た状態に対応する。

【0093】図10は、図2に示した受信バッファ114に蓄積される印刷ジョブの一例を示す図である。図において、JOBCLはジョブ制御言語で、印刷ジョブJOB1～JOB3、…の先頭に付加される。なお、各印刷ジョブJOB1～JOB3、…の先頭にはジョブ開始命令が付加され、末尾にはジョブ終了命令が付加され

る。なお、第1ジョブJOB1は37ページ、第2印刷ジョブJOB2は23ページ、第3の印刷ジョブJOB3は56ページ分のページ作成用データを含んでいる。

【0094】本実施形態では、ジョブ制御言語JOBCLに続いて、各印刷ジョブJOB1～JOB3を受信して、受信バッファ104に蓄積される。

【0095】以下、本実施形態の特徴的構成について、図7、図9等を参照して説明する。

【0096】上記のように構成された印刷制御装置において、前記見出し情報は、複数の異なるパターンデータ（図9の（d）参照）とするので、各ジョブ毎の区切りを容易に識別する見出し情報を付加することができる。

【0097】また、前記見出し情報は、複数の異なる色のパターンデータ（図9の（e）参照）とするので、各ジョブ毎の区切りを視覚的に容易に識別する見出し情報を付加することができる。

【0098】さらに、前記見出し情報の印刷位置を指定する指定手段（図8の（B）、（C）、（D）に示したジョブ制御言語に含まれる変数「DIRECTION」をジョブ制御言語解析手段217が解析して中央制御部209に指定する、または、図示しない操作パネルからの入力により、中央制御部209に指定する）を有するので、印刷データに応じて見出し情報の印刷位置を意図する位置に自在に変更することができる。

【0099】また、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析手段（解析部205）と、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブの始まりを検出する検出手段（ジョブ開始検出手段112）と、前記検出手段が各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報の印刷位置、印刷形態、印刷色を前記印刷ジョブ中で指定される見出し制御情報に基づいて決定する決定手段（ジョブ制御コードとそれに続く変数をジョブ制御言語解析手段217が解析し、該解析結果を中央制御部109に通知し、該通知結果に基づいてインデックス決定手段114が決定する）と、前記決定手段により決定された印刷位置、印刷形態、印刷色に基づいて前記印刷データ中の前記印刷位置、印刷形態、印刷色に従う前記見出し情報を付加する制御手段（インデックス作成／印刷手段213）とを有するので、受信する印刷ジョブ中に付加されている見出し制御情報に基づいて、各印刷ジョブを受信して印刷する際に、異なる位置に各印刷ジョブの区切りを識別可能となる変化に富んだ意図する見出し情報を解析して生成される各頁の印刷データに自動的に付加することができる。

【0100】以下、図11に示すフローチャートを参照して本発明に係る印刷制御装置に係る第2のデータ処理について説明する。

【0101】図11は、本発明に係る印刷制御装置における第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、（1）～（12）はステップを示す。

【0102】ホスト102から送られてきたデータは入力部103で受信し（不図示のステップ）、入力部103はデータを受信すると受信バッファ104に蓄積する（不図示のステップ）。受信バッファ104に蓄積された受信データは受信した順に解析部205で解析する（1）。

【0103】次に、受信データがジョブ制御言語であるかどうかを判別し（2）、ジョブ制御言語であると判別された場合は、ジョブ制御からインデックスに関する情報を読み取り（3）、ジョブ制御言語解析手段217はインデックスの「PARM」、「DIRECTION」、「SIZE」を解析し、その情報を中央制御部209に通知し、中央制御部109ではその情報をインデックス決定手段114内のメモリに記憶して（4）、処理を終了する。

【0104】一方、ステップ（2）においてジョブ制御言語でないと判別された場合は、ジョブ開始検出手段112がジョブ開始命令を検出したかどうかを判断し（5）、ジョブ開始命令が検出された判断した場合は、ジョブ開始検出手段112は解析部205での受信データの解析処理を一時中断し、中央制御部209に対してジョブ開始通知を行ない、中央制御部209はジョブ開始通知を受けるとインデックス決定手段114を起動しインデックスの内容を決定する（6）。

【0105】これにより、例えばジョブ制御言語により図8に示した（D）によるインデックスを色によって見分ける設定がされている場合は、インデックス決定手段114はジョブ制御言語によりインデックスの設定が行なわれた後の最初のデータであるので「COLOR」が「黒」、「DIRECTION」が「上部」、「SIZE」が「3」のインデックスに決定する。

【0106】次に、中央制御部109は、インデックスの内容が決まると解析部205内のインデックス作成／印刷手段213を起動し、前記の内容のインデックスのみを印字するページの描画データを作成し、そのページの描画データをオーバーレイページとしてRAM215上のオーバーレイページ登録領域に登録し（7）、処理を終了する。

【0107】一方、ステップ（5）において、ジョブ開始命令を検出しないと判断された場合、受信データが排紙命令かどうかを判別し（8）、排紙命令でないと判別された場合は、中央制御部109は解析部205に対して受信データの解析処理の再開を指示し、解析部205は解析処理を再開する。プリンタ言語解析手段206がジョブ開始命令以外のプリンタ言語の受信データを解析し描画データを作成してページバッファ107に蓄積し（9）、処理を終了する。なお、描画データとは、受信

データからビデオ信号を作成するための中間コードのである。

【0108】一方、ステップ(8)において、受信データが排紙命令(例えば、プリンタ言語解析手段206が受信データを解析している途中でOCh(ASCIIのデータコード。hはデータをHEX形式で表すことを意味する。)などの排紙命令を検出すると)と判別された場合は、1ページ分のデータ解析が終わったものと解釈し、インデックス作成/印刷手段213が起動し、RAM215上のオーバーレイページ登録領域からオーバーレイページを読み出し、その描画データをページバッファ107に加える、すなわちOR展開する(10)。

【0109】それから、ページバッファ107内の1ページ分の描画データを描画データ→ビデオ信号変換手段108に送り、そこで描画データをビデオ信号に変換し、そのビデオ信号をエンジン部110に送る(11)。エンジン部110はビデオ信号が送られてくると用紙カセット111から用紙を取り込み、その用紙にビデオ信号を出力して排紙した後(12)、処理を終了する。

【0110】それから、同様にして後続のページを処理し、この第1の印刷ジョブJOB1の37ページ分の排紙を行ない、プリンタ言語解析手段106がジョブ終了命令を検出するとこの印刷ジョブが終了したものと判断する。

【0111】同様にして後続のページを処理し、この第1の印刷ジョブJOB1の37ページ分の排紙を行ない、プリンタ言語解析手段206がジョブ終了命令を検出するとこの印刷ジョブが終了したものと判断する。

【0112】次に、解析部205は第2の印刷ジョブJOB2の解析処理を行なう。第2の印刷ジョブの解析処理は、先ほどの第1の印刷ジョブJOB1の解析処理とほぼ同様に行われる。但し、中央制御部109がジョブ開始通知を受け、インデックス決定手段114でインデックスの印字位置を決める際にインデックス決定手段114のメモリに記憶されている先ほどのインデックスの内容を参照し、今度は変数を「COLOR」が「黄」で、「DIRECTION」が「上部」で、「SIZE」が「3」のインデックスに決定する。そして、中央制御部209はインデックスの内容が決まると、解析部205内のインデックス作成/印刷手段213を起動し、その内容のインデックスのみを印字するページの描画データを作成し、そのページの描画データをオーバーレイページとしてRAM215に登録する。そして、先ほどと同様に第2の印刷ジョブの23ページ分が排紙される。以下同様に第3、第4、…と印刷ジョブが順次処理される。

【0113】なお、上記のような処理手順において、ジョブ制御言語に設定される「PARM」、「DIRECTION」、「SIZE」が、図8の(D)の場合であ

るので、インデックスは以下のように決定される。

【0114】すなわち、インデックスの「COLOR」は「黒」→「黄」→「赤」→「緑」→「青」の5個の色が順番に繰り返される。従って、第5の印刷ジョブで「COLOR」が「青」のインデックスを印刷すると、次の第6の印刷ジョブでは「COLOR」が「黒」のインデックスを印刷する。同様にして後続の印刷ジョブが処理される。

【0115】ここまでは、ジョブ制御言語の内容が図8に示した(D)の場合について説明したが、また、図8の(B)、(C)である場合も、インデックスのオーバーレイページの内容が変わるだけで動作は同じである。また、図8に示した(A)の場合は、インデックスを印字しないので描画データが何もしないオーバーレイページをRAM115のオーバーレイ登録領域に登録する以外は、図8に示した(D)の動作と同じである。

【0116】以下、本実施形態の特徴的構成について図11等を参照してさらに説明する。

【0117】上記のように構成された所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御方法であって、あるいは所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信して印刷処理を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析工程(図11のステップ(1))と、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブの始まりを検出する検出工程(図11のステップ(5))と、前記各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報の印刷位置、印刷形態、印刷色を前記印刷ジョブ中で指定される見出し制御情報に基づいて決定する決定工程(図11のステップ(6))と、前記決定工程により決定された印刷位置、印刷形態、印刷色に基づいて前記印刷データ中の前記印刷位置、印刷形態、印刷色に従う前記見出し情報を付加する付加工程(図11のステップ(10))とを有するので、受信する印刷ジョブ中に付加されている見出し制御情報に基づいて、各印刷ジョブを受信して印刷する際に、異なる位置に各印刷ジョブの区切りを識別可能となる変化に富んだ意図する見出し情報を解析して生成される各頁の印刷データに自動的に付加することができる。

【0118】以上説明した通り、個々の印刷ジョブの出力結果に印字位置または印字ボタンまたは印字色を替えたインデックスを印刷することにより、ユーザがどこまでが1つの印刷ジョブの出力結果なのかの区切りを一見して判断できるようにして、印刷物の取り扱いミスによる関連する印刷物の一部喪失などの事態を回避できる。

【0119】〔第3実施形態〕上記第2実施形態では、ホストからのジョブ制御言語により各印刷ジョブの区切りを示すインデックスを自動付加して印刷する場合を説

明したが、各印刷ジョブの区切りを示すインデックスに所定のコードを印刷し、該コードを読み取ってオプション装置としての複数のビンを備えるソータへの排紙先を制御するように構成してもよい。以下、その実施形態について説明する。

【0120】図12は、本発明の第3実施形態を示す印刷制御装置を適用可能な印刷システムの構成を説明するブロック図であり、印刷制御装置本体に、例えば4個のビンを備える自動仕分け装置を接続可能な場合に対応する。なお、図1または図7と同一のものには同一の符号を付してある。

【0121】図において、301は印刷制御装置本体である。305は解析部で、ジョブ開始命令を検出するジョブ開始検出手段112、受信データを解析して各ページの描画データを作成するページ作成手段106、1ページ分の描画データを蓄積するページバッファ107、インデックス用の描画データを作成し、そのページをオーバーレイページとしてRAM115に登録し、各ページの描画ページ（これ以後、実ページと呼ぶ）が作成できて排紙する際にRAM115からそのオーバーレイページの描画データを読み出してページバッファ107に書き込みインデックス作成／印刷手段213、描画データをビデオ信号に変換する描画データ→ビデオ信号変換手段108から構成されている。

【0122】なお、116は操作パネルで、出力する印刷用紙にインデックス（所定のコードであって、本実施形態においてはバーコード）を印刷するかどうかの設定を行なう。

【0123】中央制御部309は、ジョブ開始が検出された時にそのジョブのインデックスの印字位置を決めるインデックス決定手段114、ユーザIDとバーコードの対応関係を記憶しているユーザID＝バーコード記憶手段318が設けられている。

【0124】319は自動仕分け装置（ソータ装置）で、印刷制御装置301から出力されたページを受け取り各ユーザ向けのビンに仕分けをする。320はバーコードリーダーで、各ページにインデックスとして印字されたバーコードを読み取り数値コードを検出する。321は仕分け手段で、各ページの数値コードから出力するビンを決め、そのビンに出力する。なお、自動仕分け装置319は図示しない通信インタフェース、CPU、ROM、RAM等を備え、印刷制御装置と通信可能に構成されている。

【0125】322～325はビンで、ビン322～324はユーザA～ユーザC向けの印刷物が出力され、ビン325はその他（ユーザA～ユーザC以外）のユーザの印刷物が出力される。

【0126】図13は、図12に示したユーザID＝バーコード記憶手段318に記憶されるバーコードとユーザIDとの対応を説明する図である。

【0127】図12において、まず、印刷制御装置301の操作者が操作パネル116からユーザIDとバーコードの対応を入力する。ユーザIDは例えば英字で始まる16桁以内の英字、数値あるいは記号の組み合わせで入力し、バーコードは8桁の数値で入力する。入力されたデータは中央制御部309内のユーザID＝バーコード記憶手段318に記憶される。ここでは、操作者がユーザID「USER-A」に数値「01234505」のバーコードを入力し、ユーザID「USER-B」に数値「06789015」のバーコードを入力し、ユーザID「USER-C」に数値「05432105」のバーコードを入力すると、ユーザID＝バーコード記憶手段318にユーザIDとバーコードの対応関係が記憶され、このようにユーザIDとバーコードが1対1で対応することにより、各バーコードによりユーザを識別することができる。

【0128】以下、本実施形態の特徴的構成について、図12等を参照して説明する。

【0129】上記のように構成された所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析手段（解析手段305）と、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブおよび各印刷ジョブの始まりおよび各印刷ジョブの印刷要求者を識別する識別情報を検出する検出手段（ジョブ開始検出手段112）と、前記識別情報に対応する複数の見出し情報を記憶する記憶手段（ユーザID＝バーコード記憶手段318）と、前記検出手段が各印刷ジョブの始まりおよび前記識別情報を検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報を決定する決定手段（インデックス決定手段114）と、前記決定手段により決定された見出し情報を前記記憶手段から読み出して前記印刷データ中の所定位置に付加する制御手段（インデックス作成／印刷手段213）とを有するので、各印刷ジョブを受信して印刷する際に、異なる印刷要求者毎の各印刷ジョブの区切りを識別可能となる見出し情報を解析して生成される各頁の印刷データに自動的に付加することができる。

【0130】また、前記見出し情報は、バーコードデータ（図13に示したバーコード）とするので、排紙される記録媒体上に各印刷要求者を識別する固有のバーコードを印刷することができる。

【0131】さらに、前記印刷部は、印刷されたバーコードを読み取り、複数の排紙ビン（ビン322～325）中のいずれかに仕分け排紙可能なソータ（自動仕分け装置319）を接続可能とするので、印刷されたバーコードを読み取り、要求者毎に異なる排紙ビンに仕分け排紙することができる。

【0132】以下、印刷制御装置301に、ホスト102から印刷ジョブが送られてくる場合のデータ処理方法

を説明する。

【0133】本実施形態では、図2に示される第1実施形態と同じデータが、ホスト102から送られてくるものとする。図2に示すように、第1の印刷ジョブJOB1、第2の印刷ジョブJOB2、…第nの印刷ジョブJOBnというように複数の印刷ジョブが連続して送られてくるものとする。ただし、ジョブ開始命令にはどのユーザの印刷ジョブかを示すユーザIDが含まれているものとする。

【0134】ここでは、第1の印刷ジョブJOB1のジョブ開始命令にはユーザBの印刷ジョブであることを表わす「USER-B」というユーザIDが、第2の印刷ジョブJOB2のジョブ開始命令にはユーザCの印刷ジョブであることを表わす「USER-C」というユーザIDが、第3の印刷ジョブのジョブ開始命令にはユーザAの印刷ジョブであることを表わす「USER-A」というユーザIDが含まれているものとする。

【0135】図14は、本発明に係る印刷制御装置における第3のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(10)は各ステップを示す。

【0136】ホスト102から送られてきたデータは入力部103で受信し(不図示のステップ)、入力部103はデータを受信すると受信バッファ104に蓄積する(不図示のステップ)。受信バッファ104に蓄積された受信データは受信した順に解析部305で解析する(1)。

【0137】次に、解析部305内のジョブ開始検出手段112で検出すると、最初の受信データであるジョブ開始命令が検出されたかどうかを判断し(2)、ジョブ開始命令が検出されたと判断した場合は、ジョブ開始検出手段112はジョブ開始命令に含まれているユーザID「USER-B」を読み取る(3)。

【0138】次に、解析部305での受信データの解析処理を一時中断し、中央制御部309に対してユーザID情報を含むジョブ開始通知を行い(不図示のステップ)、中央制御部309で該ジョブ開始通知を受けると、インデックス決定手段114が起動し、インデックス決定手段114はジョブ開始通知からユーザID「USER-B」を読み取り、そのユーザID「USER-B」に対応するバーコードの数値コード「06789015」をユーザID=バーコード記憶手段217から読み取る(4)。

【0139】次に、その数値コードをバーコードのインデックスとして印字するためのデータを生成する(不図示)。ここで、ユーザID=バーコード記憶手段318に登録されていないようなユーザIDのジョブ開始通知が送られてきたり、ユーザIDが含まれていないジョブ開始通知が送られてきた場合には、その他のユーザを表わすユーザIDのバーコードの数値コード「09999995」が選択され、処理される。

【0140】次に、中央制御部309はインデックスの内容が決まると、解析部305内のインデックス作成／印刷手段213にそのデータを送り、インデックス作成／印刷手段213を起動してバーコードのインデックスのみを印字するページの描画データを作成し、そのページの描画データをオーバーレイページとしてRAM215に登録して(5)、処理を終了する。それから、中央制御部309は解析部305に対して受信データの解析処理の再開を指示し、解析部305は解析処理を再開する。

【0141】一方、ステップ(2)において、ジョブ開始命令が検出されないと判断された場合は、排紙命令が検出されたかどうかを判断し(6)、検出されないと判断された場合は、解析部305内では、プリンタ言語の受信データはページ作成手段106で解析され、描画データを作成しページバッファ107に蓄積させて(7)、処理を終了する。

【0142】一方、ステップ(6)において、排紙命令が検出されたと判断した場合は、1ページ分のデータ解析が終わったものと解釈し、インデックス作成／印刷手段213が起動し、RAM215からオーバーレイページの描画データを読み出し、ページバッファ107に加える、すなわちOR展開する(8)。

【0143】それから、ページバッファ107内の1ページ分の描画データを描画データ→ビデオ信号変換手段108に送り、そこで描画データをビデオ信号に変換し、そのビデオ信号をエンジン部110に送る(9)。エンジン部110はビデオ信号が送られてくると用紙カセット111から用紙を取り込み、その用紙にビデオ信号を出力して排紙した後(10)、処理を終了する。

【0144】それから、同様に後続のページを処理し、この第1の印刷ジョブの37ページ分の排紙を行ない、ページ作成手段106がジョブ終了命令を検出するとこの印刷ジョブが終了したものと判断する。

【0145】図15は、図12に示した自動仕分け装置319側の第4のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(3)は各ステップを示す。

【0146】印刷制御装置301から出力された印刷物は自動仕分け装置319に送られる。自動仕分け装置319では印刷制御装置301から送られてきた印刷物を1枚1枚入力し(1)。各ページのインデックスとして印字されたバーコードをバーコードリーダ320で読み取り、例えば数値コード「06789015」を認識すると(2)、仕分け手段321に対して数値コードを通知し各ページを送る。

【0147】なお、仕分け手段321では、どの数値コードのページをどのビンに出力すればよいのか認識している。この際、数値コード「01234505」のページはユーザAのビン322に、数値コード「06789

015」のページはユーザBのビン323に、数値コード「05432105」のページはユーザCのビン324に出力するように動作するものとする。ここで、数値コード「09999995」のページが送られてきた場合には、特定のユーザ向けのビンではなくその他のユーザを表わすビン325に印刷済みの用紙を出力するように排紙元を制御する(3)。このようにして第1の印刷ジョブの全ページの出力結果はすべてユーザBのビン323に出力される。

【0148】それから、第1の印刷ジョブJOB1と同様に第2の印刷ジョブJOB2、第3の印刷ジョブJOB3…が処理され、それぞれのユーザIDの印刷ジョブの印刷物が自動仕分け装置319の各ユーザ向けのビン322～325に出力される。

【0149】以下、本実施形態の特徴的構成について図14等を参照してさらに説明する。

【0150】上記のように構成された所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御方法であって、あるいは所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信して印刷処理を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析工程(図14のステップ(1))と、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブおよび各印刷ジョブの始まりおよび各印刷ジョブの印刷要求者を識別する識別情報を検出する検出工程(図14のステップ(2)、(3))と、前記識別情報に対応する複数の見出し情報を記憶する記憶手段(ユーザID=バーコード記憶手段318)と、前記検出工程が各印刷ジョブの始まりおよび前記識別情報を検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報を決定する決定工程(図14のステップ(4))と、前記決定工程により決定された見出し情報を前記識別情報に対応する複数の見出し情報を記憶する記憶手段から読み出して前記印刷データ中の所定位置に付加する付加工程(図14のステップ(8))とを有するので、各印刷ジョブを受信して印刷する際に、異なる印刷要求者毎の各印刷ジョブの区切りを識別可能となる見出し情報を解析して生成される各頁の印刷データに自動的に付加することができる。

【0151】以上説明した通り、上記実施形態によれば、インデックスとして各ユーザに対応するバーコードを印刷し、バーコードリーダを取り付けた自動仕分け装置319にバーコードを識別させ、各バーコードに対応するビンに仕分け排紙させることにより、ユーザがどこまでが1つの印刷ジョブの出力結果なのか判断することなく指定しているビンから印刷物を取得できる。

【0152】なお、上記実施形態では、インデックスを印刷用紙の端に印字するような場合の例を示したが、印刷用紙の端よりも内側の決められた部分に印字し、ユー

ザが1枚ずつ印刷用紙を見て印刷ジョブの違いが分かるようなものであってもよい。

【0153】また、上記の第3実施形態では、ユーザIDとバーコードの対応を操作パネルから設定し、印刷ジョブのジョブ開始命令にユーザIDが含まれている場合の例を示したが、ユーザIDとバーコードの対応は、ホストから送られてくるジョブ制御言語のデータ中に含まれていてもよい。また、印刷ジョブのユーザIDもジョブ制御言語で設定できるものであってもよい。

【0154】以下、図16に示すメモリマップを参照して本発明に係る印刷制御装置および前記印刷制御装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0155】図16は、本発明に係る印刷制御装置及び前記印刷制御装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0156】なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0157】さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0158】本実施形態における図6、図11、図14、図15に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0159】以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0160】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0161】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、C

D-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0162】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0163】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0164】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1の発明によれば、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析手段と、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブの始まりを検出する検出手段と、前記検出手段が各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報の印刷位置を決定する決定手段と、前記決定手段により決定された印刷位置に基づいて前記印刷データに前記見出し情報を付加する制御手段とを有するので、各印刷ジョブを受信して印刷する際に、異なる位置に各印刷ジョブの区切りを識別可能となる見出し情報を解析して生成される各頁の印刷データに自動的に付加することができる。

【0165】第2の発明によれば、各印刷ジョブを識別する見出し情報を異なる位置に印刷するための複数の印刷位置データを記憶する記憶手段を有し、前記決定手段は、前記検出手段が各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブを識別する見出し情報の印刷位置データを前記記憶手段から順次読み出して決定するので、各印刷ジョブを受信して印刷する際に、記憶された異なる位置データに従って各印刷ジョブの区切りを識別可能となる見出し情報を解析して生成される各頁の印刷データに自動的に付加することができる。

【0166】第3の発明によれば、前記決定手段は、前記記憶手段に記憶される先頭の印刷位置データから読み出し、最終の印刷データを読み出した後、前記先頭の印刷位置データから繰り返し読み出して決定するので、多数の印刷ジョブを受信しても、少ない印刷位置データを巡回させて見出し情報を各ジョブ毎に異なる位置に付加することができる。

【0167】第4の発明によれば、前記見出し情報は、複数の異なるパターンデータとするので、各ジョブ毎の区切りを容易に識別する見出し情報を付加することができる。

【0168】第5の発明によれば、前記見出し情報は、複数の異なる色のパターンデータとするので、各ジョブ毎の区切りを視覚的に容易に識別する見出し情報を付加することができる。

【0169】第6の発明によれば、前記見出し情報の印刷位置を指定する指定手段を有するので、印刷データに応じて見出し情報の印刷位置を意図する位置に自在に変更することができる。

【0170】第7の発明によれば、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析手段と、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブの始まりを検出する検出手段と、前記検出手段が各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報の印刷位置、印刷形態、印刷色を前記印刷ジョブ中で指定される見出し制御情報に基づいて決定する決定手段と、前記決定手段により決定された印刷位置、印刷形態、印刷色に基づいて前記印刷データ中の前記印刷位置、印刷形態、印刷色に従う前記見出し情報を付加する制御手段とを有するので、受信する印刷ジョブ中に付加されている見出し制御情報に基づいて、各印刷ジョブを受信して印刷する際に、異なる位置に各印刷ジョブの区切りを識別可能となる変化に富んだ意図する見出し情報を解析して生成される各頁の印刷データに自動的に付加することができる。

【0171】第8の発明によれば、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析手段と、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブおよび各印刷ジョブの始まりおよび各印刷ジョブの印刷要求者を識別する識別情報を検出する検出手段と、前記識別情報に対応する複数の見出し情報を記憶する記憶手段と、前記検出手段が各印刷ジョブの始まりおよび前記識別情報を検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報を決定する決定手段と、前記決定手段により決定された見出し情報を前記記憶手段から読み出して前記印刷データ中の所定位置に付加する制御手段とを有するので、各印刷ジョブを受信して印刷する際に、異なる印刷要求者毎の各印刷ジョブの区切りを識別可能となる見出し情報を解析して生成される各頁の印刷データに自動的に付加することができる。

【0172】第9の発明によれば、前記見出し情報は、バーコードデータとするので、排紙される記録媒体上に各印刷要求者を識別する固有のバーコードを印刷するこ

とができる。

【0173】第10の発明によれば、前記印刷部は、印刷されたバーコードを読み取り、複数の排紙ビン中のいずれかに仕分け排紙可能なソータを接続可能とするので、印刷されたバーコードを読み取り要求者毎に異なる排紙ビンに仕分け排紙することができる。

【0174】第11、第12の発明によれば、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御方法であって、あるいは所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信して印刷処理を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析工程と、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブの始まりを検出する検出工程と、前記各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報の印刷位置を決定する決定工程と、前記決定工程により決定された印刷位置に基づいて前記印刷データに前記見出し情報を付加する付加工程とを有するので、各印刷ジョブを受信して印刷する際に、異なる位置に各印刷ジョブの区切りを識別可能となる見出し情報を解析して生成される各頁の印刷データに自動的に付加することができる。

【0175】第13、第14の発明によれば、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御方法であって、あるいは所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信して印刷処理を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析工程と、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブの始まりを検出する検出工程と、前記各印刷ジョブの始まりを検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報の印刷位置、印刷形態、印刷色を前記印刷ジョブ中で指定される見出し制御情報に基づいて決定する決定工程と、前記決定工程により決定された印刷位置、印刷形態、印刷色に基づいて前記印刷データ中の前記印刷位置、印刷形態、印刷色に従う前記見出し情報を付加する付加工程とを有するので、受信する印刷ジョブ中に付加されている見出し制御情報に基づいて、各印刷ジョブを受信して印刷する際に、異なる位置に各印刷ジョブの区切りを識別可能となる変化に富んだ意図する見出し情報を解析して生成される各頁の印刷データに自動的に付加することができる。

【0176】第15、第16の発明によれば、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御方法であって、あるいは所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信して印刷処理を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブを解析

して印刷部から出力可能な印刷データを生成する解析工程と、前記データ処理装置から順次受信する印刷ジョブおよび各印刷ジョブの始まりおよび各印刷ジョブの印刷要求者を識別する識別情報を検出する検出工程と、前記識別情報に対応する複数の見出し情報を記憶する記憶手段と、前記検出工程が各印刷ジョブの始まりおよび前記識別情報を検出する毎に、各印刷ジョブを識別するために印刷する見出し情報を決定する決定工程と、前記決定工程により決定された見出し情報を前記識別情報に対応する複数の見出し情報を記憶する記憶手段から読み出して前記印刷データ中の所定位置に付加する付加工程とを有するので、各印刷ジョブを受信して印刷する際に、異なる印刷要求者毎の各印刷ジョブの区切りを識別可能となる見出し情報を解析して生成される各頁の印刷データに自動的に付加することができる。

【0177】従って、複数の印刷ジョブを連続して印刷処理する際に、紙無駄することなく、かつ印刷ジョブの制御手順を大幅に変更することなく、各印刷ジョブの区切りを識別する見出し情報が異なる位置に付加された印刷データを各印刷ジョブ毎に出力することができる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態を示す印刷制御装置の構成を説明するブロック図である。

【図2】図1に示した操作パネルにより設定されるインデックス印刷フラグの設定する図である。

【図3】図1に示したホストから送られてくるデータ蓄積状態を示す図である。

【図4】図1に示した印刷制御装置によるインデックスインデックス印刷処理を説明する図である。

【図5】図1に示した印刷制御装置により印刷されるインデックスの印刷位置を説明する図である。

【図6】本発明に係る印刷制御装置における第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図7】本発明の第2実施形態を示す印刷制御装置の構成を説明するブロック図である。

【図8】図7に示したホストコンピュータから受信するジョブ制御言語の一例を示す図である。

【図9】図8に示したジョブ制御言語で設定される各変数によるインデックス印刷形態例を示す図である。

【図10】図2に示した受信バッファに蓄積される印刷ジョブの一例を示す図である。

【図11】本発明に係る印刷制御装置における第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図12】本発明の第3実施形態を示す印刷制御装置を適用可能な印刷システムの構成を説明するブロック図である。

【図13】図12に示したユーザID＝バーコード記憶手段に記憶されるバーコードとユーザIDとの対応を説明する図である。

【図14】本発明に係る印刷制御装置における第3のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図15】図12に示した自動仕分け装置側の第4のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図16】本発明に係る印刷制御装置及び前記印刷制御装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【図17】従来の印刷制御装置の構成を説明するブロック図である。

【図18】従来例の印刷制御装置にホストから送られてくるデータの一例を示す図である。

【図19】従来の印刷制御装置におけるデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

101 印刷制御装置

102 ホストコンピュータ（ホスト）

103 入力部

104 受信バッファ

105 解析部

106 ページ作成手段

107 ページバッファ

108 描画データ→ビデオ信号変換手段

109 中央制御部

110 エンジン部

111 用紙カセット

112 ジョブ開始検出手段

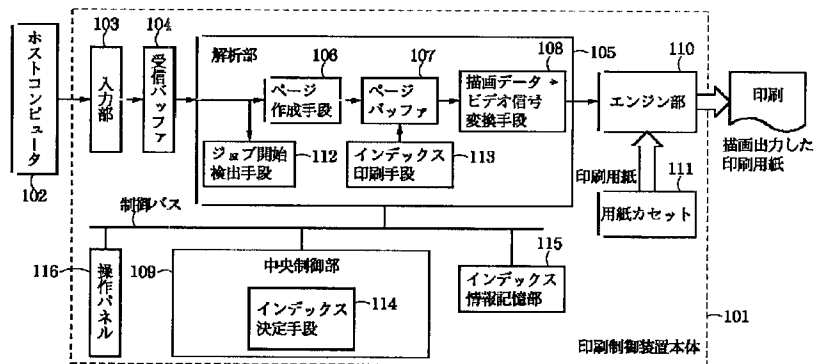
113 インデックス印刷手段

114 インデックス決定手段

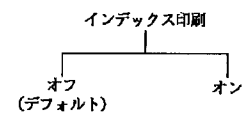
115 インデックス情報記憶部

116 操作パネル

【図1】

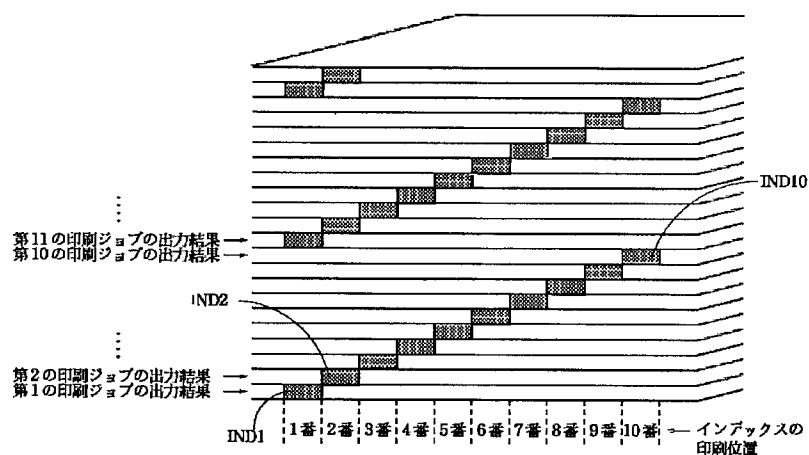


【図2】

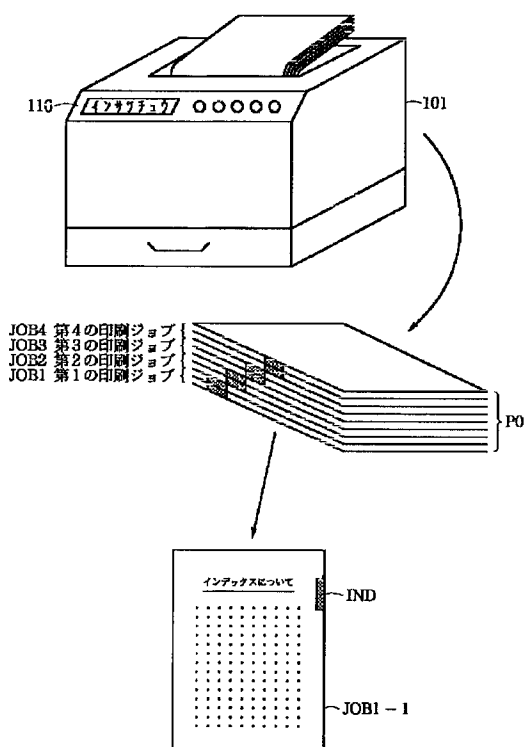


→ データの流れ
⇒ 印刷用紙の流れ
— 制御信号

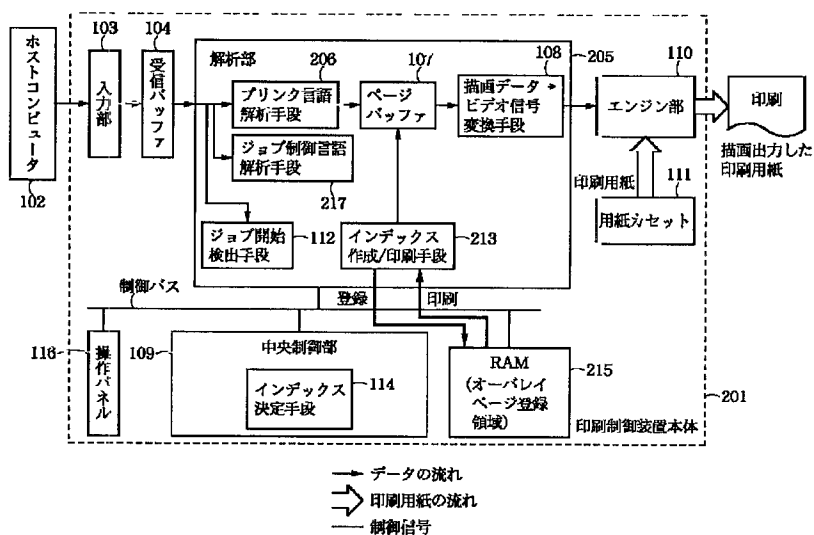
【図5】



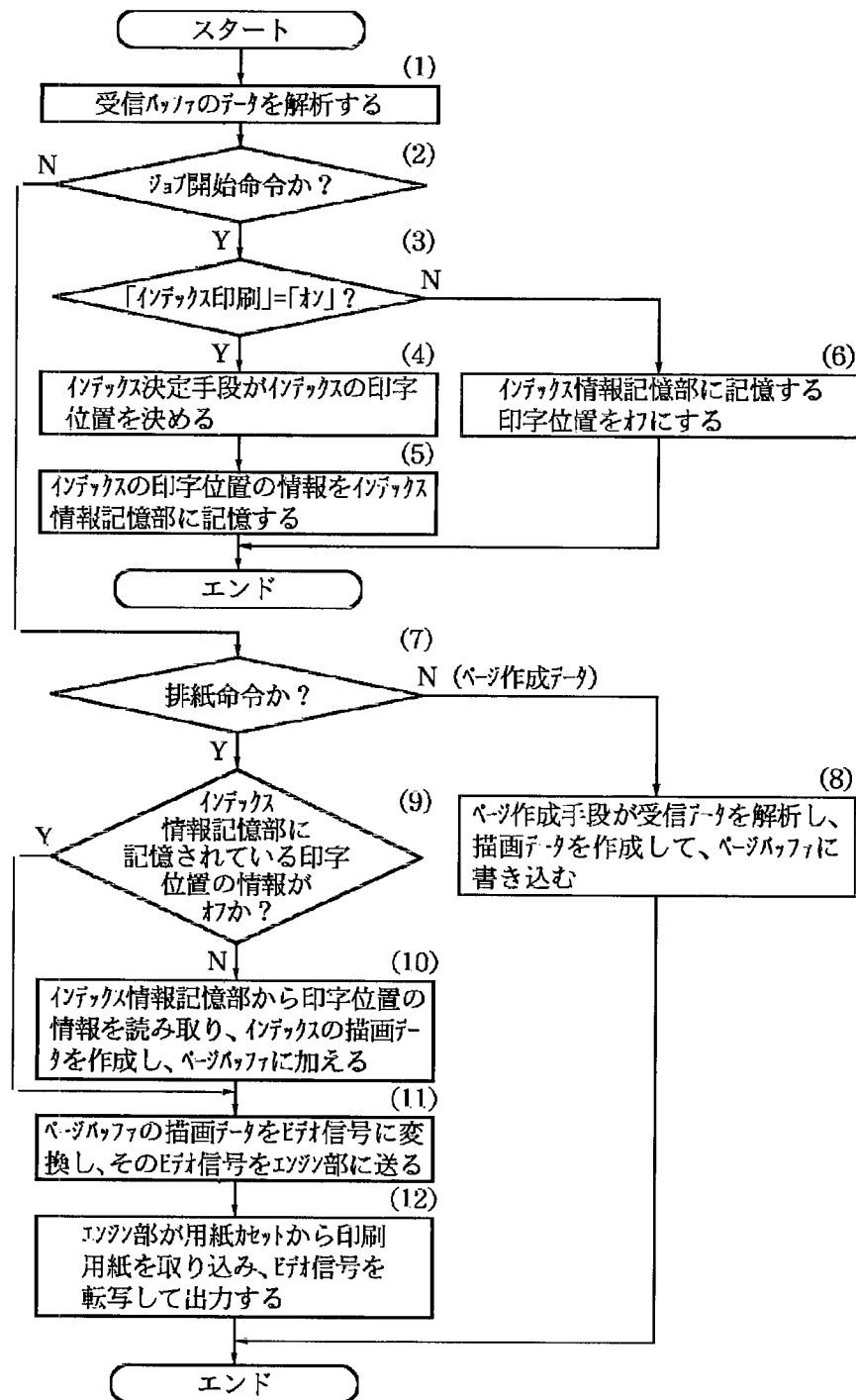
【図4】



【図7】







【図6】



【図8】

- (A) インデックスをオフにする場合
JOBCNTL, INDEX PARM = OFF ;
- (B) インデックスを印字位置によって見分ける場合
JOBCNTL, INDEX PARM = POSITION, DIRECTION
= RIGHT, SIZE = 1 ;
- (C) インデックスを印字パターンによって見分ける場合
JOBCNTL, INDEX PARM = PATTERN, DIRECTION
= LEFT, SIZE = 2 ;
- (D) インデックスを色によって見分ける場合
JOBCNTL, INDEX PARM = COLOR, DIRECTION
= UP, SIZE = 3 ;

【图13】

ユーザID	数値コード	バーコード
USAR - A	01234505	
USAR - B	06789015	
USAR - C	05432105	
...
その他	00000005	

【图9】

- (a) SIZE による違い

SIZE-1 SIZE-2 SIZE-3

出力結果を横から見た図
← 1つの印刷ジョブ

(b) DIRECTION による違い

インデックス値について インデックス値について インデックス値について インデックス値について

DIRECTION=RIGHT DIRECTION=LEFT DIRECTION=UP DIRECTION=DOWN

出力結果を正面から見た図

(c) PARM = POSITION (印字位置)

出力結果を横から見た図
}} 1つの印刷ジョブ

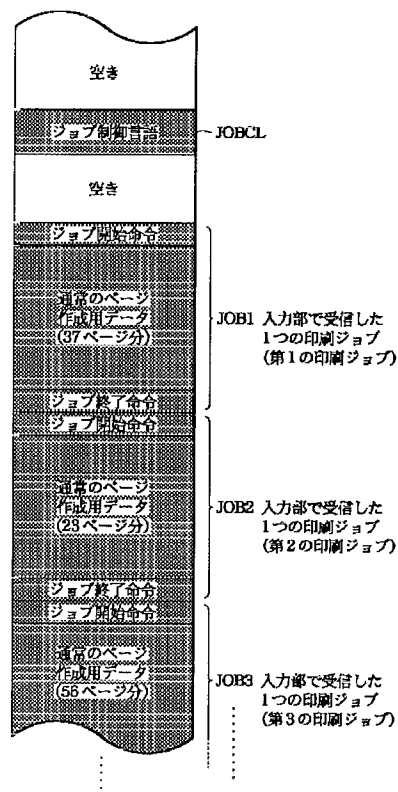
(d) PARM = PATTERN (印字パターン)

出力結果を横から見た図
}} 1つの印刷ジョブ

(e) PARM = COLOR (色)

出力結果を横から見た図
}} 1つの印刷ジョブ

【図 10】



【図11】

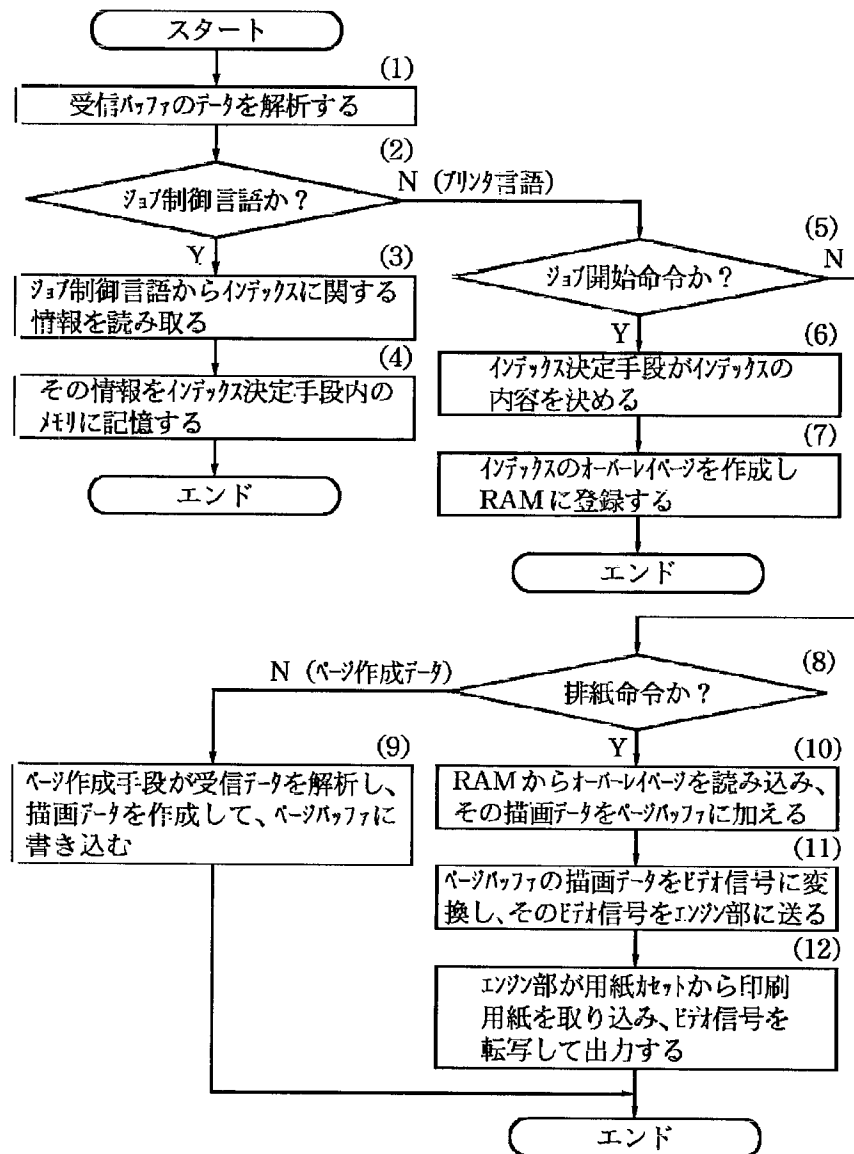


Figure 1 is a block diagram of a printing control system. The diagram illustrates the flow of data and control signals between various components.

Legend:

- データの流れ (Data flow)
- ⇒ 印刷用紙の流れ (Flow of printing paper)
- 制御信号 (Control signal)

Components and Connections:

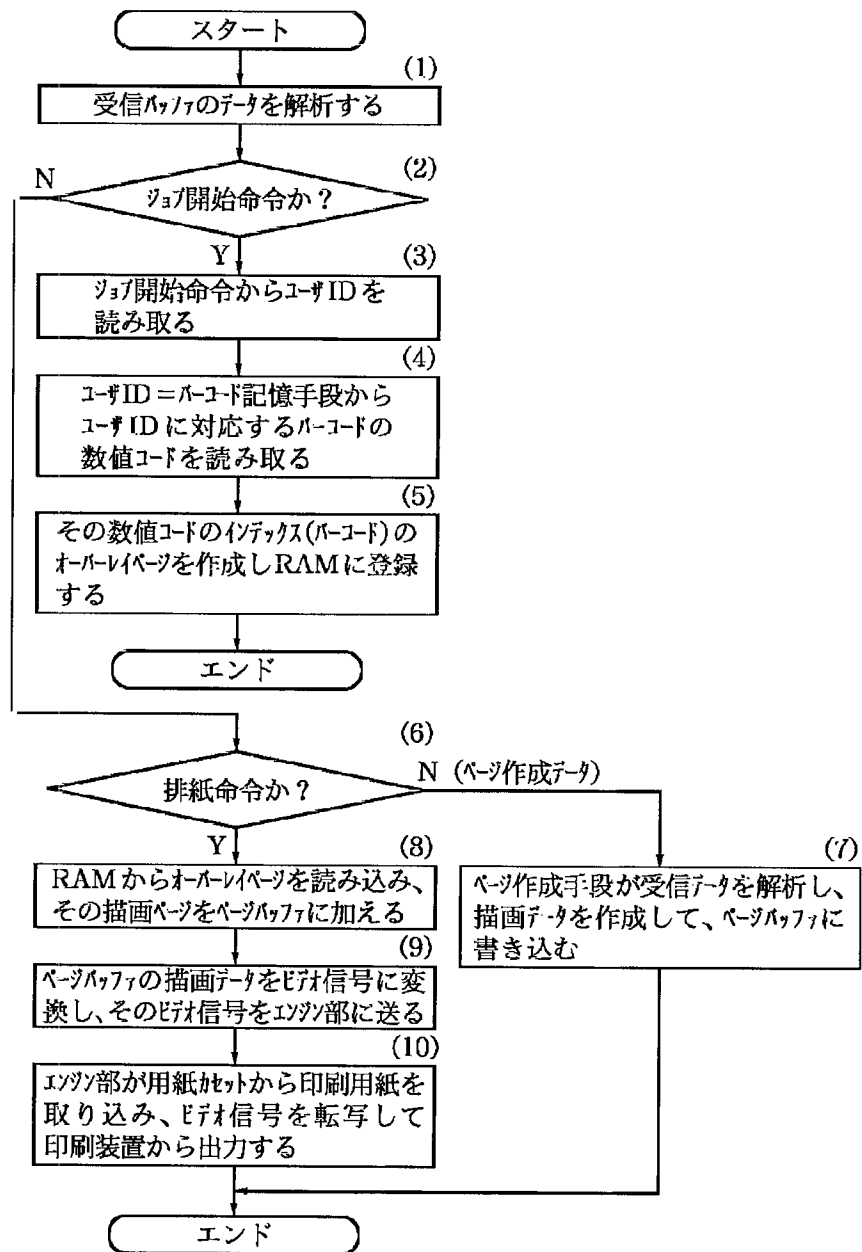
- Host Computer (102):** Connected to the **Input Unit (103)**.
- Input Unit (103):** Connected to the **Reception Buffer (104)**.
- Reception Buffer (104):** Connected to the **Parsing Unit (106)**.
- Parsing Unit (106):** Connected to the **Page Buffer (107)**.
- Page Buffer (107):** Connected to the **Drawing Data to Video Signal Conversion Unit (108)**.
- Drawing Data to Video Signal Conversion Unit (108):** Connected to the **Engine Unit (305)**.
- Engine Unit (305):** Connected to the **Printing Unit (110)**.
- Printing Unit (110):** Connected to the **Job Start/Output Unit (112)** and the **In-Press Creation/Printing Unit (213)**.
- Job Start/Output Unit (112):** Connected to the **In-Press Creation/Printing Unit (213)**.
- In-Press Creation/Printing Unit (213):** Connected to the **RAM (215)**.
- RAM (215):** Connected to the **Central Control Unit (309)**.
- Central Control Unit (309):** Contains the **User ID/Barcode Recognition Unit (318)** and the **Index Determination Unit (114)**.
- User ID/Barcode Recognition Unit (318):** Connected to the **Central Control Unit (309)**.
- Index Determination Unit (114):** Connected to the **Central Control Unit (309)**.
- Manual Operation Panel (116):** Connected to the **Central Control Unit (309)**.
- Control Bus (110):** Connects the **Input Unit (103)**, **Parsing Unit (106)**, **Job Start/Output Unit (112)**, **In-Press Creation/Printing Unit (213)**, and **Engine Unit (305)**.
- Paper Cassette (111):** Connected to the **Engine Unit (305)**.
- Barcode Reader (320):** Connected to the **Sorting Unit (321)**.
- Sorting Unit (321):** Connected to the **Sorting Device (319)**.
- Sorting Device (319):** Connected to the **Barcode Reader (320)**.

```
graph TD; Start([スタート]) --> S1[印刷装置から出力されたページが  
入力された]; S1 --> S2[入力されたページにインデックスとして  
印字されたバーコードを読み取り、  
数値コードを認識する]; S2 --> S3[数値コードに対応するユーザのピンに  
そのページを出力する]; S3 --> End([エンド]);
```

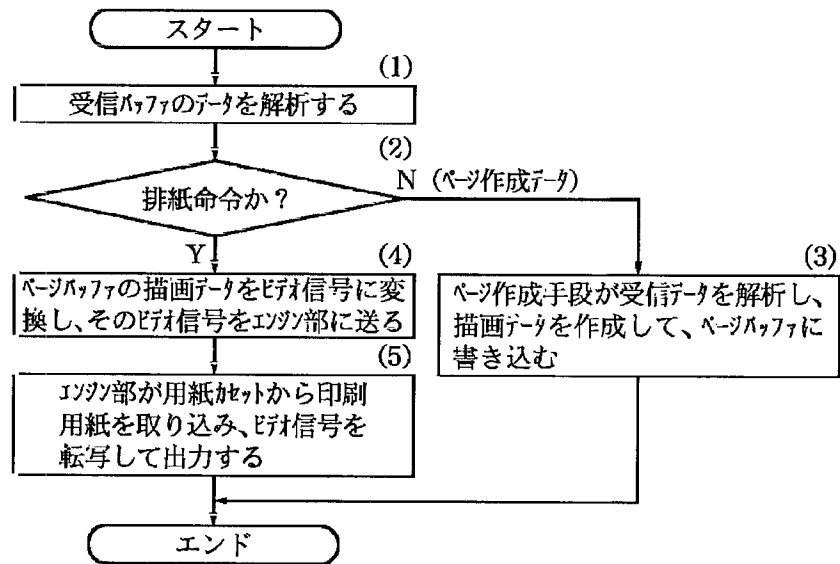
ディレクトリ情報
第1のデータ処理プログラム 図6に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第2のデータ処理プログラム 図11に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第3のデータ処理プログラム 図14に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第4のデータ処理プログラム 図15に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群

記憶媒体のメモリマップ

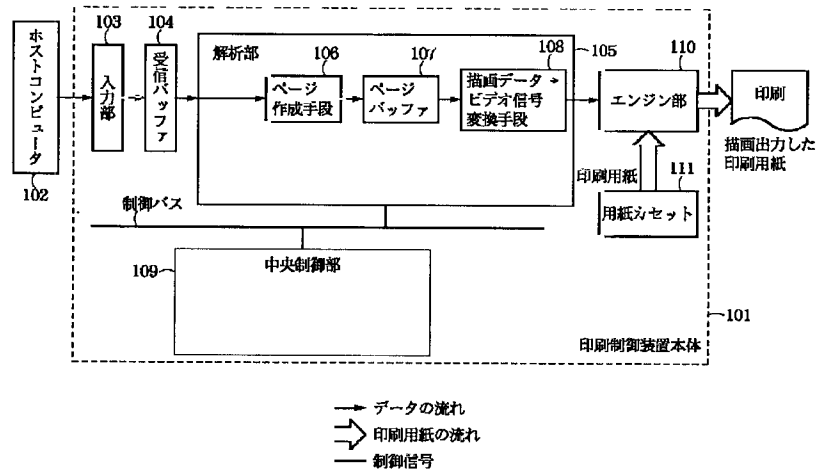
【図14】



【図19】



【図17】



【図18】

